巻頭言

量より質

小　山　　紀*

求人時期になれば企業から求人資料として会社の発行誌が送られてきます．学生に仕事の内容を知ってもらいたいのでしょう，社員が自己の仕事体験を紹介する記事があるので必ず目を通します．あるとき気づいたことがあります．自分のおこなった仕事に対して，「……を短期間に完成させた」，「……従来の半分の開発期間で……」などと書いていることがとても多かったのです．その仕事を終えた満足度について仕事の重要性などの質よりも，時間すなわち量で表現しているのです．もしや決められた期間内での完了を強制させられていたのでは，と余計なことが思われて気の毒になってしまいました．

量と質はときどき対句のように使われます．意識の上では質のほうが上位にあるようです．「安かろう悪かろう」「安物買いの銭失い」は物が大量に，安価に生産され消費されることへのアンチテーゼでしょうか．量的に満たされることの幸福感が，やがては他に代えがたい質に対する憧れに変わってゆくのだと思います．この量と質の関係について面白い説を拝見しました．「ゾウの時間 ネズミの時間」で有名な本川達雄氏の「生物学的文明論」（私の持っているのは新潮新書版：2011年発行）です．氏は生物学者で執筆当時工業大学に勤務されており，数学・物理的発想で「いけいけどんどん」の方々ばかりに囲まれた経験から，科学技術について痛烈な批判を展開されています．例えば，生物の種は30年後に５分の１が絶滅し2000万種になると危惧されるが，まだ2000万種も残っているから大丈夫，と考えるのは浅はかだ．生物個々の種の連鎖が環境を支えているのであり，どの種も他に変えることはできない．すなわち質が重要なのである．単純に要素の足し算ですべてが決定されるとする要素還元主義を主流とする科学技術は，専ら量を扱う数式や数値データなどに専念するばかりで質を顧みようとしない，とのご指摘です．

科学技術という大きなくくりについて私が答弁する資格はありませんが，言われてみれば心あたりが無いでもありません．本来は質を表す筈の事象がしばしば量である数値で表現され，そして何の違和感なく受け入れられています．例えば経済の状態ではGNP（国民総生産），GDP（国内総生産），GNI（国民総所得）などですが，数値化するには何かの仮定（モデル化）が用いられるのでしょう．この仮定が吟味されることなく数値が独り歩きしていることは事実です．技術の分野でも異質なものをそれぞれ数値化し，本来不自然なはずの演算により評価することを当然のこととして受け入れています．例えば性能とコストを数値化して，適当な重みをつけて足し合わせて評価関数とするなどです．本来ならば質で評価されなければならないものが，（不当に？）量に置き換えられていると言われるかも知れません．

それでも科学技術は量のみを追求してきたのではない，と反論をしたくなります．質が付く用語でまず思い当たるのは品質です．品質を管理する分野においても指標となるのは数値化されたデータかも知れませんが，最重要視されるのは人の貴重な経験や思考など数値化できない質の部分ではないでしょうか．最近話題になっているAI（人工知能）はどうでしょう．AIこそ大量のデータを，すなわち量を扱うのではないか，と糾弾されそうですがその手本になっているのは生物でしょう．生の思考を具象化する過程でその質が悪ければ，どんな大量のデータを用いて学習しても駄目なものはダメではないのでしょうか．

現在大変注目を浴びているAIですが，少し前には下火になっていた時期があったといわれます．コンピュータを使った知能への限界が指摘されていたこともあったようです．見切りをつけて研究者はかなり減っていたかもしれません．でも信念をもって研究を継続した者により再び火を噴いたわけです．少し前に火を噴いたGA（遺伝的アルゴリズム）は，ある研究者がその効用に注目されることがなくても怯むことなく研究を続けた成果だと聞いたことがあります．ここにももう一つの，量より質の関係があるように感じます．

*明治大学理工学部　教授